



广西主要水果 台风洪涝灾后恢复生产技术 指导手册

广西壮族自治区农业农村厅
广西壮族自治区农业科学院
2026 年 7 月

目 录

柑橘灾后恢复生产技术	1
香蕉灾后恢复生产技术	3
芒果灾后恢复生产技术	5
火龙果灾后恢复生产技术	7
荔枝龙眼灾后恢复生产技术	9
百香果灾后恢复生产技术	10
葡萄灾后恢复生产技术	12
菠萝灾后恢复生产技术	15
番木瓜灾后恢复生产技术	17
番荔枝灾后恢复生产技术	19
莲雾灾后恢复生产技术	21
李灾后恢复生产技术	23
猕猴桃灾后恢复生产技术	25
西甜瓜灾后恢复生产技术	27

柑橘灾后恢复生产技术

柑橘洪涝灾害常在夏秋季伴随台风或暴雨发生，具有突发性、暴发性和危害程度严重等特点。此时正值柑橘果实膨大期，地处低洼和易发生洪涝的柑橘园被洪水浸泡后，会导致根系缺氧受损、腐烂、树体脱肥和植株枯死等，大量落叶、新梢枯萎变黑，幼果大量脱落，容易诱发炭疽病、褐斑病、疫霉褐腐病、树脂病和溃疡病等病害发生。

一、快速排涝，减少沤根

及时疏通全园主沟、环沟、行间竹节沟；地势低、洪水难排的果园，要用抽水排涝设施，同时清理淤泥和杂物。

二、灾后树体管理

1. 树体清洗

被淹果园叶片、果实和枝干上的泥浆、泥沙等污渍物在退水时，边退水边用高压清水喷洗干净。同时清理挂在树上的断枝、杂草和垃圾等杂物；剪掉折裂枝梢、摘除伤果，大伤口涂刷保护剂。

2. 扶正和修剪

把倒伏的树扶正、加固、培土，扶正时不要拉断根系。树体分级减负疏果：轻度受淹的，剪除枯枝病梢，摘除畸形果、擦伤果；中度淹水的，疏果 30%~40%，减少树体养分消耗；重度积水的落叶树，全园重剪 1/3 树冠，全部摘除果实，优先保树保命。所有剪口削平，涂抹愈合剂+杀菌剂接口保护伤口，杜绝溃疡病菌侵染伤口。

三、灾后土壤管理

有积水地块及时排水，并将泥沙和淤积等进行清理，及时扒开掩埋柑橘根颈的淤泥。覆盖了地膜和防草布的果园要及时揭开，改善土壤透气透水，加快土壤水分蒸发。在地面稍干时，对树盘或全园进行中耕松土，浅耕 10~15 厘米，严禁深翻损伤受损根系。每亩撒生石灰 50~100 公斤，消毒降酸，抑菌预病。

四、灾后施肥方法

1. 叶面施肥

灾后 1~14 天禁止根部撒施复合肥、尿素，以免烧根死树。此时根系吸收能力弱，宜采用叶面肥，5~7 天喷施 1 次，连喷 2~3 次，叶面肥可采用“磷酸二氢钾+氨基酸水溶肥+螯合钙镁锌+芸苔素内酯”，快速恢复叶片光合作用，同时补钙减少后期裂果。待新根萌发、叶片转绿后，薄施“腐植酸水溶肥+生物菌剂”，逐步恢复树势。

2. 灌根促根

灾后可采用灌根方法促进根系生长，间隔 7 天，连用 2 次，灌根药剂可用“甲霜·恶霉灵+黄腐酸钾/海藻酸生根剂+春雷霉素”，沿滴水线淋施，专治沤根、根腐，快速促发新根。

五、灾后病虫害防治

树脂病、炭疽病和溃疡病较严重的柑橘园应在雨前喷布 75%代森锰锌等保护性杀菌剂 500 ~ 600 倍+绿颖矿物油 500 ~ 600 倍。洪涝过后对果园喷布 80%代森锰锌可湿性粉剂 400 倍 ~ 600 倍+25%吡唑醚菌酯悬浮剂 1000 ~ 1500 倍进行全园杀菌消毒；喷布 70%螺虫乙酯水分散粒剂 8000 ~ 12000 倍+1.8%阿维菌素乳油 1500 ~ 3000 倍+500 ~ 600 倍的绿颖矿物油防治潜叶蛾、蚜虫和木虱等虫害发生。针对沃柑、橙类等溃疡病感病品种，重点在雨停后抢晴天进行施药防治，增加防溃疡病的药物，可选用王铜、噻唑锌、春雷霉素等，7 天后复喷一次。

依托单位：广西壮族自治区农业科学院园艺研究所

专家及联系电话：陈香玲，13977188070；黄其椿，15877161882

香蕉灾后恢复生产技术

2026 年第 10 号台风“美莎克”及带来的强降雨危害广西多地香蕉，造成大面积香蕉叶片撕裂、植株倒伏或折断、蕉园淹水等，损失严重，此时正值广西香蕉抽蕾高峰期，倒伏的香蕉幼果无法采收，严重受灾蕉园倒伏率 30%—60%，有的达 80%；台风过后带来的强降雨，造成平地或低洼蕉园严重涝害，水深达一米多，泡水持续 3~5 天，有的低洼难排的蕉园预计浸泡超过 10 天，长时间的泡水，会引起烂根、茎腐等，导致减产或失收。根据专家组实地调查灾情后，因地制宜，分类指导，提出如下灾后恢复生产技术。

一、叶片严重撕裂，没有倒伏的蕉园

1. 扶正固定蕉株

对于轻度倾斜的植株，及时扶正，用绳索、竹竿等材料进行支撑固定，然后对蕉头培土。

2. 加强病害的预防

台风后，香蕉根系受损，易感染枯萎病，应用杀线虫剂、生防菌剂、防腐杀菌剂兑水混配，于蕉头淋施 1~2 次。全园喷药预防病害：可选用吡唑醚菌酯、苯醚甲环唑、代森锰锌等预防叶斑病、黑星病；选用春雷喹啉铜、噻唑锌等预防细菌腐烂病，结合当下重点防治的蓟马、褐足角胸叶甲等一起进行。

3. 促根壮苗

补充滴施磷酸二氢钾或海藻素、腐植酸类的有机水溶肥等。

4. 及时清园

割除干枯或被折断的叶片，尽量保持健康叶片。

二、有植株倒伏或折断的蕉园

及时割除清理倒伏或折断的植株，扶正固定倾斜的植株并蕉头培土。倒伏露头的植株，清理拔除蕉头后，原地挖坑补植抗病品种吸芽苗；折断的植株，割除蕉秆叶片后，可以继续留芽作下一代挂果株，但是母株被折断后的吸芽长得比较快，要注意整个蕉园同步留芽，确保来年统一生长挂果。加强对枯萎病等病害的预防，技术措施同上所述。

三、雨水淹泡的蕉园

台风过后，雨水淹泡会导致香蕉根系缺氧、烂根，并极易引发各类病害，需迅速采取排水防涝、防病保叶、促根壮苗等灾后补救措施，以最大程度减少损失。

1. 抢排积水

立即疏通蕉园沟渠，排除田间积水，降低地下水位，防止根系长时间浸泡（水浸超过 2 天即开始出现涝害，浸水时间越长死树率越高）。

2. 清理淤泥

退水后及时清理田间淤泥，改善土壤透气性，防止根系缺氧腐烂。

3. 保护根系

地面可选用多菌灵、精甲·咯菌腈、恶霉灵等杀菌药兑水淋洒蕉头，防止蕉根受病菌感染腐烂。

4. 根部补肥

根系受损后，可先使用海藻素、腐植酸、高氮水溶性复合肥等进行灌根 2~3 次，10 天 1 次，促进根系恢复。

5. 叶面补肥

结合防病喷药，叶面喷施氨基酸、磷酸二氢钾等叶面肥（每 10 天喷 1 次，连喷 2~3 次），促进叶片和树势恢复。

如果香蕉浸泡时间过长，植株已失去经济价值，要及时砍掉，让吸芽早生快发；受损严重的蕉园需及时评估，调整种植计划，建议改种其他短期经济作物（如甜玉米、蔬菜等），待来年重新种植香蕉。

依托单位：广西农业科学院生物技术研究所

专家及联系电话：李朝生，13087717607；李宝深，13557984984；周维，17758695799

芒果灾后恢复生产技术

广西夏秋季节台风洪涝多发，易造成芒果树倒伏、根系沤根、枝干破损，同时高湿环境易诱发细菌性角斑病、炭疽病、流胶病等病虫害，导致树势衰退、减产甚至死树。为有效降低灾害损失，结合受灾区域气候、土壤等，梳理规范化灾后复产技术，为受灾果园快速恢复生产提供实操指导。

一、灾后紧急处理

1. 排除积水

快速排涝：立即全面清理果园内外排水沟、渠，清除沟渠淤泥、杂草和枯枝落叶，确保排水通畅。

机械强排：对于积水严重的低洼地块，需立即启用抽水设备进行强排，降低地下水位。

2. 及时抢收

对已接近成熟（七至八成以上）、受损较轻的果实，应立即组织抢收。采后进行清洗、杀菌（如咪鲜胺浸果）、晾干，分级销售或入库，尽量减少经济损失。

3. 清园

清理杂物：将断枝、落叶、落果、烂果集中清理出果园，进行深埋或销毁，减少园内病原菌和害虫滋生。

全园消毒：清理后，全园喷洒广谱性杀菌剂（如1%石灰等量式波尔多液、代森锰锌、氢氧化铜等），重点喷施树干、枝叶伤口及地面，预防病害大暴发。

二、树体扶正、合理修剪

根据树体受损程度，分类施策，精准救护。

1. 幼树（树龄小、根系浅）处理

轻度倾斜/摇动：若仅树干轻微摇动，根颈部土壤出现裂缝（喇叭口），只需用干土填入裂缝并压实即可。

严重倾斜/倒伏：应小心扶正，用竹竿、木棍支撑固定。扶正时避免过度拉扯伤根，用土填实空洞并踏实。

2. 成年挂果树处理

枝条折断：将折断枝条回缩修剪至分叉处或健康部位。若树体从嫁接口处折断，建议直接清除，春季重新嫁接。

树体倾斜：先行适度修剪，减少树冠重量，再参照幼树方法扶正支撑。

注意事项：所有修剪伤口（尤其是大伤口）应及时涂抹或喷施伤口保护剂，防止病菌侵染和水分流失。

三、土壤散墒

待天气放晴、表土干爽后，及时进行树盘浅翻或行间中耕松土（深度约10~15厘米），增加土壤透气性，恢复根系活力。

四、营养管理与施肥

1. 关键原则

先叶面补肥，后根部追肥。灾后根系受损严重，吸收能力弱，不可急于根施重肥。

2. 叶面追肥（养叶养根）

结合喷药防病，叶面喷施 0.2% 尿素+ 0.2% ~ 0.5% 磷酸二氢钾 + 氨基酸（或核苷酸）水溶液。每 7 ~ 10 天 1 次，连喷 2 ~ 3 次，快速补充营养，恢复叶片功能。

3. 根部施肥（恢复后补充）

排水扶正后 7 ~ 10 天，待根系恢复部分吸收功能，再遵循“勤施薄施”原则补充水肥。根系损伤严重的树，应延至 1 个月后施肥。可选用海藻酸、黄腐酸钾类水溶肥促进新根生长。

五、病虫害防控

高温高湿环境极利于病害流行，需重点监测以下病虫害：

细菌性病害：细菌性角斑病（黑斑病）可使用春雷霉素、噻菌铜、氢氧化铜、中生菌素等防治。

真菌性病害：炭疽病、枝枯病、流胶病可使用苯醚甲环唑、戊唑醇、肟菌·戊唑醇、吡唑醚菌酯、代森锰锌等防治。

主要虫害：蓟马可使用吡虫啉、乙基多杀霉素、阿维菌素、螺虫乙酯等防治，横线尾夜蛾可使用甲维盐、氯虫苯甲酰胺、高效氯氟氰菊酯、虱螨脲等防治。

施药要点：晴天上午 10 点前或下午 4 点后喷施，注意轮换用药，避免抗药性。处于果实采收期的果园，务必严格遵守农药安全间隔期。

依托单位：广西壮族自治区农业科学园园艺研究所

专家及联系电话：任惠，13100510751；董龙，18169646260

火龙果灾后恢复生产技术

火龙果园遭遇洪涝积水后，容易出现根系缺氧沤根、土壤酸化板结，同时引起根腐病等病虫害爆发等问题，需按“紧急排涝—土壤根系修复—病虫防控—整形修剪—分级水肥调理—设施修复—果园恢复”的流程开展补救与生产恢复。

一、灾后紧急排涝与果园整理

1. 快速排水降渍

疏通全园外围环沟、行间浅沟、树盘辐射浅沟，低洼地块配备水泵强制抽排，尽量避免根系积水浸泡超 12 小时，减少沤根死苗。

2. 植株冲洗与清理

洪水退去后 24 小时内，高压清水冲洗枝条、植株主蔓上的淤泥；全园摘除并清理花蕾果实、病残枝条、杂草。

3. 架面设施修复

先剪除老弱病枝减负，再扶正倾斜、倒伏立柱，并夯实基部，增设斜拉固定；断裂立柱紧贴旧柱补栽新柱。优先剪除折断、开裂、软烂枝条，将健康枝条均匀绑缚于支架，改善通风透光。

二、土壤改良与根系修复

1. 浅耕松土

地表无粘泥时，树盘浅耕 10~15 厘米破除板结，仅浅耙表层，严禁深翻损伤表层吸收根。

2. 土壤消毒

（1）药剂淋根处理：预防沤根根腐。用 30%恶霉灵水剂 1000 倍+25%甲霜灵可湿性粉剂 800 倍的混合液淋根，间隔 7 天再淋一次。

（2）生石灰土壤调酸抑菌：每亩农用生石灰 20~30 千克，均匀薄撒于树盘表层，避开根系直接接触，中和涝害酸化土壤，抑制土传有害真菌。

3. 促根养根水肥施用

排水消毒完成 3 天后分阶段促根养根，严控高氮肥料施用。第一阶段即灾后 3~10 天，主要是促新生毛细根，用腐植酸/海藻肥（含量≥50 克/升）800 倍+磷酸二氢钾 1000 倍混合淋根。第二阶段即灾后 10~25 天，主要是促新根萌发与树势恢复，用平衡型大量元素水溶肥（20~20~20）2 千克/亩，兑水淋施，每隔 10 天施用 1 次连续 2 次。第三阶段即灾后 30 天，主要是促土壤长效修复与树势稳定，施用腐熟有机肥 1000~1500 千克/亩，复合微生物液体菌剂（有效活菌≥2.0 亿/克）5~10 千克（公升）/亩，随水滴灌施用，改良板结涝渍土壤。

三、植株整形修剪

1. 摘除受害花果

洪水退却后即摘除所有积水浸泡过的果实、残花，减少养分消耗，避免腐烂传播。

2. 重度病枝修剪

表皮水渍发黄、软烂、发霉、流胶枝条，从基部剪除。

3. 轻度受害枝

表皮轻微发黄无腐烂，保留健康肉质茎。

4. 重度烂根植株

无健康枝条整株直接挖除。

四、全园病虫害防控

1. 病害防控

预防茎腐病、炭疽病，选用 80%代森锰锌可湿性粉剂 600 倍液或 10%苯醚甲环唑水分散粒剂 1500 倍液或 5%咪鲜胺乳油 1200 倍液进行全园喷雾。预防疫霉溃烂、根茎腐烂，选用 72.2%霜霉威盐酸盐水剂 800 倍液或 50%氟啶胺悬浮剂 1000 倍液，进行树盘喷淋。轮换用药，间隔 5~7 天，连续 2 次。

2. 虫害防控

涝后高湿易爆发蜗牛、斜纹夜蛾、红蜘蛛。防治蜗牛用 6%四聚乙醛颗粒剂，亩用量 1 公斤，均匀撒施在行间。防治斜纹夜蛾等食蔓害虫，用 20%氯虫苯甲酰胺悬浮剂 2000 倍喷雾。防治红蜘蛛用 1.8%阿维菌素乳油 1500 倍+30%乙螨唑悬浮剂 2000 倍复配喷施。

五、灾后配套管理要点

灾后 15 天内禁止撒施尿素、高浓度颗粒复合肥，防止根系吸水困难引发肥害烧树。高湿时段减少踩踏行间，避免土壤二次板结；高温强光天气适度遮阳，防止衰弱枝条晒伤。新萌发嫩芽保留健壮营养枝，抹除细弱徒长枝，培育来年结果母枝。重度受灾全片死亡的果园，应全园清挖病株带出销毁，每亩土壤撒施生石灰 50kg 消毒，短期种植玉米、豆类休耕改良土壤后再重新定植，优先考虑更换优质抗病火龙果新品种。

依托单位：广西壮族自治区农业科学院园艺研究所

专家及联系电话：黄黎芳，19968010696

荔枝龙眼灾后恢复生产技术

台风过后荔枝龙眼园易发生洪涝积水导致根系缺氧烂根，引发树势衰弱、病虫害严重等问题。灾后工作首先排涝，降低果园水位，再清园修剪，同时进行病虫害防控。

一、快速排涝，杜绝沤根

疏通全园环沟、行间排水沟、树盘浅沟，低洼果园加开深 30~50 厘米支沟，24 小时内排净积水，地下水位降至根系层以下。坡地修复坍塌梯田，拦截雨水冲刷，防止根系裸露。树盘堆积淤泥立即扒开，避免泥浆闷根。

二、洗树

雨停转晴后，清水喷淋冲掉叶片、果实表面泥浆，防止叶片气孔堵塞腐烂、落果加重。根系外露植株，及时培薄土盖住须根，避免日晒干枯。

三、清园与修剪

剪除折断枝、撕裂枝、破皮重伤枝、积水腐烂果、病叶、枯黄落叶；过密交叉枝适度疏剪，提升通风透光。地面落果、断枝、烂叶、杂草全部清出果园集中烧毁，切断霜疫霉、炭疽病传染源。

四、灾后病虫害应急防控

灾后造成大量伤口、果园高湿，霜疫霉病、炭疽病、蒂蛀虫、荔枝蝽、卷叶蛾集中暴发，转晴立即全园喷药，7 天后再补喷一次。

全园消杀方案：叶面使用保护性杀菌剂+广谱杀虫剂+叶面肥，全园均匀喷湿枝叶、果实、树干。地面使用石硫合剂或氢氧化铜喷淋树盘土壤，杀灭地表病菌。

病害重点防治：霜疫霉病、炭疽病。使用双炔酰菌胺、烯酰吗啉、吡唑醚菌酯、代森锰锌、苯醚甲环唑。

虫害重点防治：蒂蛀虫、卷叶蛾、尺蠖、荔枝蝽，使用氯氰菊酯、甲维盐、氯虫苯甲酰胺。介壳虫使用螺虫乙酯、噻虫嗪。

五、科学肥水管理

第一阶段：灾后 7~15 天为根系恢复期，只轻补叶面。根系受伤、土壤潮湿严禁根部施化肥，避免烧根烂根。叶面喷施，0.2%磷酸二氢钾+氨基酸叶面肥，间隔 7 天，连喷 2 次。

第二阶段：灾后 20~30 天，新梢萌发后，根部补肥。轻度受灾、挂果树：每株腐熟麸水肥 20kg+平衡复合肥 0.2kg，浅沟淋施。重度落叶、断枝、倒伏树：以有机肥、生物菌肥为主，少量速效氮，薄肥勤施，分次补充，恢复树势促秋梢。

依托单位：广西壮族自治区农业科学院园艺研究所

专家及联系电话：秦献泉，18076588187

百香果灾后恢复生产技术

广西是我国百香果主产区之一，种植面积广泛。台风暴雨易造成棚架倒塌、藤蔓折断、叶片破损及果实脱落，低洼果园积水浸泡易导致根系缺氧、茎基腐病暴发。加之灾后高温高湿环境，炭疽病、疫病、病毒病等病害极易流行蔓延，严重影响百香果产量与品质。为尽快恢复生产、降低灾害损失，需及时采取以下综合技术措施。

一、灾后紧急农事操作

1. 紧急排涝降湿

快速疏通全园排水沟，确保沟沟相通，雨后及早排水。对低洼难排地块，需用抽水机强制排水，尽量缩短百香果浸水时间，减少损失。揭开防草布、地膜增加土壤透气性，促进根系恢复。

2. 修理棚架、清园理蔓

修理、加固棚架，将倒伏藤蔓重新绑缚上架，及时修剪病残枝叶、清理园内落果、病果、烂果、淤泥及杂草，带出园外集中销毁。

3. 土壤消毒及护根、养根

排涝后土壤板结，若植株能恢复生机，可淋施生根剂（海藻酸、氨基酸等）配合恶霉灵/甲霜灵等杀菌剂灌根，促进新根萌发并预防茎基腐病。

4. 促发新枝、适时促花

植株恢复生长后可 10 天补充一次大量元素平衡肥及中微量元素，促发新枝，待新枝长出约 10cm 长时，可用 300 倍磷酸二氢钾+2000 倍流体硼及芸苔素内酯促花，及早进入花果期。

二、台风灾后高发病虫识别与用药

1. 炭疽病（暴发概率最高，果实、嫩梢受害）

雨水飞溅、枝叶伤口、高湿环境，果皮出现凹陷褐色病斑，后期果面溃烂脱落，嫩梢发黑枯死；预防用代森锰锌、苯醚甲环唑，治疗用咪鲜胺、吡唑醚菌酯、戊唑醇；雨后放晴立刻打药，7 天一轮，连续 2 次。

2. 疫病（雨水漫灌低洼果园重灾区）

藤蔓茎基部水渍状褐腐，表皮发软缢缩，整株藤蔓萎蔫枯死，果实出现水浸状斑块，腐烂流汁。全园选用烯酰吗啉、氟啶胺、霜脲氰，重点喷淋果实、主干基部，低洼果园可选用以上药剂灌根。

3. 根腐/茎基腐病

积水缺氧根系腐烂，地上部分逐步发黄萎蔫；采用恶霉灵+甲霜灵+枯草芽孢杆菌灌根防控，发病植株隔离处理，避免水流交叉传染。

4. 叶斑/褐斑

叶片出现黄褐色斑点，快速落叶，光合能力下降，落果增多；轮换使用嘧菌酯、苯醚甲环唑、丙环唑喷施。

5. 病毒病（大风昆虫刺吸传播）

蚜虫、蓟马在台风迁飞造成病毒交叉侵染，叶片卷曲畸形、果实畸形偏小。病毒病无特效药，以防虫阻断传播为主；已经发病植株剪除带出园，喷施氨基寡糖素、香菇多糖钝化病毒。

6. 根结线虫

淤泥极易携带线虫虫卵，灾后可以随水肥冲施阿维菌素、淡紫拟青霉进行预防。

7. 蓟马、蚜虫（病毒病媒介虫害，首要防控）

大风促使虫体大范围迁徙，刺吸汁液传播百香果花叶病毒，选用噻虫嗪、吡虫啉、乙基多杀菌素等树冠内外均匀喷雾。

8. 蜗牛、蛴螬（雨后高发）

夜间啃食果皮嫩蔓，树盘四周撒四聚乙醛颗粒诱杀。

三、田间通用配方

1. 全园预防套餐（无病症，灾后常规防护）

吡唑醚菌酯+噻虫嗪+磷酸二氢钾+芸苔素内酯，兼顾防虫防病、修复树势、预防落果。

2. 炭疽病/烂果

咪鲜胺·戊唑醇+乙基多杀菌素防控。

3. 积水地块预防根腐/疫病

氟啶胺喷淋主干，搭配微生物菌剂改良根系。

四、施药规范

雨后放晴立即开展首次施药，间隔 7 天喷施 1 次，连续 2 次，可有效控制全园病虫害基数。

五、长期防控要点

- （1）完善果园排水体系，杜绝雨后积水；
- （2）科学修剪，保证园内通风透光、降低湿度；
- （3）忌偏施氮肥，增施有机肥，培育健壮树体、提升抗逆性；
- （4）台风后及时喷施保护性杀菌剂，做好提前预防。

依托单位：广西壮族自治区农业科学院园艺研究所

专家及联系电话：蔡昭艳，15296480409

葡萄灾后恢复生产技术

葡萄为广西重要果树之一，以设施避雨栽培和露地栽培为主，夏季台风暴雨频发对葡萄生产威胁较大。强风可吹毁棚膜、折断新梢、擦伤果穗；持续降雨导致园内积水，根系缺氧腐烂，树势衰退，严重时整株死亡。此外，涝后高湿环境极易诱发霜霉病、炭疽病、白腐病等病害集中暴发。为科学应对台风洪涝灾害，促进受灾葡萄园快速恢复生产，提出以下技术措施。

一、水灾发生特点

突发性暴雨、季节性降水、地下水位高加之排灌系统不畅是葡萄园发生洪涝灾害的主要原因。

二、典型症状

涝害积水会导致根系缺氧腐烂、树势衰退，严重时整株枯死。广西汛期降雨集中易发生洪涝，葡萄受淹后易出现根系坏死、树势衰弱、病害暴发。

三、灾后恢复技术要点

1. 应急处置

（1）抢排田间积水：洪涝后立即清理渠道抢排积水，平地疏通排水沟，坡地加固埂体、清理排水沟杂物，低洼地用抽水泵加速排水，争取 24 小时内排出大部分积水，降低根系缺氧风险。

（2）扶正固定树体：排水后检查树体，扶正冲倒、冲斜植株，幼苗用支撑杆固定，成年植株绑扎到棚架、篱架；冲露根系及时覆土，掀开防草布、地膜，修复加固冲毁的棚架、篱架，避免损伤树体。

（3）清除田间杂物：及时将杂物清理出园，淤积较厚的种植行耙去表层淤泥，露出根颈避免缺氧腐烂；树体恢复后用清水喷洗果穗、叶片淤泥，恢复光合作用；修剪清理断枝带出园外，减少病原菌残留。

2. 树体养护管理

（1）中耕松土改良土壤：葡萄园排水后 3~5 天，土壤含水量降至手捏成团、落地即散时，及时中耕松土破除板结，改善通气，促进根系恢复呼吸。中耕深度 5~10cm，树干基部浅耕，行间适当深耕，避免损伤粗根。沙质土减少中耕次数，黏重红壤土间隔 10 天轻耕一次，结合中耕每亩撒施 1~2kg 微生物菌剂，改良土壤微生物环境，抑制有害病原菌繁殖。

（2）科学补肥恢复树势：遵循“薄肥勤施、根外追肥为主”原则补肥。先喷施叶面肥，排水后缓苗 2~3 天即可喷施，可结合病虫害防治，药液中加 0.1%~0.3%磷酸二氢钾或氨基酸+0.1%尿素喷布叶面，也可使用含螯合铁、锌、硼等微量元素的叶面肥，每隔 7~10 天喷一次，连喷 2~3 次，叶片正反喷匀，快速补充养分。再根际追肥，树势初步恢复、新梢开始生长后，每亩淋施微生物菌肥

或芸苔素等调理剂 5kg+腐植酸水溶肥或海藻酸水溶肥 5~8kg, 促进新根萌发, 提升根系活力。结果树不可一次性偏施氮肥, 避免枝蔓徒长, 影响果实膨大与花芽分化。受淹严重树势衰弱植株, 可增加追肥次数, 控制单次施肥量。

(3) 合理修剪调整负荷: 根据受淹程度、树势调整结果负荷: 轻度受淹(受淹时间少于 24 小时) 结果树, 疏除病果、烂果、裂果, 保留正常果穗, 对徒长新梢摘心, 减少养分消耗; 中度受淹(受淹时间 24~72 小时) 结果树, 疏除全部小果穗、弱果穗, 每株保留壮果穗 3~5 穗, 短截细弱结果枝, 保留健壮枝叶; 重度受淹葡萄园, 剪除所有果穗, 回缩细弱枝, 保留骨干枝养树, 保障翌年结果, 避免死树; 已采收品种受淹后及时修剪病虫枝、枯枝, 清理果园补肥养树, 促进花芽分化。

3. 病虫害防控技术

洪涝后高温高湿, 易爆发真菌、细菌病害, 坚持“预防为主, 综合防控”, 灾后及时喷药预防。

(1) 清园消毒

清理病枝、病果、杂物后, 全树喷布广谱性杀菌剂, 可选用 30% 氢氧化铜悬浮剂 800 倍液, 或 1: 1: 200 波尔多液, 对树体、架面、地面全面消毒, 杀灭病原菌。根颈受淹腐烂植株, 刮除腐烂组织后, 用 50% 多菌灵可湿性粉剂 100 倍液涂抹伤口消毒, 再涂蜡或伤口保护剂封闭。

(2) 病害防控

霜霉病: 广西葡萄洪涝后高发, 发病初期可选用阿米西达 1200 倍+烯酰吗啉 1500 倍, 或苦参·蛇床素 750 倍+丁子·香芹酚 600 倍, 或 25% 嘧菌酯悬浮剂 1500 倍液喷雾防治, 交替用药防抗性, 每 7~10 天喷 1 次, 连喷 2~3 次。炭疽病、白腐病: 结果期重点防控, 可选阿米西达 1500 倍+苯醚甲环唑 1500 倍, 或 25% 嘧菌酯 1200 倍液+抑霉唑 2000 倍, 或 25% 戊唑醇可湿性粉剂 2000 倍液, 或 50% 福美双可湿性粉剂 600 倍液喷雾, 重点喷果穗与枝蔓。溃疡病: 结果树重点防控, 亩施 15kg 硝铵态钙, 1500 倍嘧菌酯+苯醚甲环唑 1500 倍喷施, 重点喷果穗与枝蔓。灰霉病: 转色成熟期易发病, 选用 50% 腐霉利可湿性粉剂 1000 倍液或 40% 嘧霉胺悬浮剂 1000 倍液, 采收前 15 天停药。细菌性病害: 选用 20% 噻唑锌悬浮剂 500 倍液或 33.5% 喹啉铜悬浮剂 1000 倍液喷雾防治。

(3) 虫害防控

洪涝后易发生斜纹夜蛾、蓟马、红蜘蛛等虫害, 按需用药: 斜纹夜蛾用 5% 氯虫苯甲酰胺悬浮剂 1500 倍液喷雾; 蓟马用 25% 噻虫嗪水分散粒剂 3000 倍液喷雾; 红蜘蛛用 15% 哒螨灵乳油 2000 倍液或 30% 乙唑螨腈悬浮剂 2000 倍液喷雾防治。

(4) 注意事项：喷药选择晴天上午 10 点前、下午 4 点后，避免高温药害；严格按说明控制浓度与安全间隔期，结果期优先选用低毒低残留农药，保障安全。

4. 灾后重建与翌年生产准备

(1) 成年重度失收园：树体存活完好、果穗基本报废的果园，可利用枝条顶端副梢培育二次果，弥补当年产量损失。

(2) 补植缺株：整株死亡缺株，土壤适宜后选同品种嫁接脱毒健壮苗木补植，挖除原种植穴病残土体，回填消毒新土加腐熟有机肥，定植后浇定根水。连片绝收葡萄园可调整品种，改种适配广西气候的优良葡萄品种，重新建园。

(3) 秋冬季管理：受涝葡萄园秋冬季提早至 9~10 月施基肥，每亩施腐熟有机肥 2000~3000kg，搭配过磷酸钙 50kg，开沟深施，恢复树体养分，促进花芽分化。冬季修剪适当推迟，确认枝蔓存活后修剪，回缩衰弱结果母枝，选健壮枝蔓作为翌年结果母枝，降低枯梢风险。

(4) 完善排灌系统：灾后完善葡萄园排灌设施，平地葡萄园按“高垄深沟”改造，垄面抬高 20~30cm，加深田间沟至 40~50cm，保障暴雨快速排水；低洼易涝区起垄栽培，配套抽水设施，提升防涝能力。

(5) 低洼地块：每年雨季持续积水、排水改造成本过高的园区，建议更换耐涝型作物种植，从源头规避涝害风险。

四、注意事项

广西设施避雨栽培葡萄，洪涝后及时检查修复破损棚膜，天晴后揭棚边膜通风降湿，减少病害。露地葡萄园雨后及时松土透气，不过早大水漫灌，树势恢复后再常规控水。土壤未干爽时避免中耕、施肥，防止加重根系损伤。

依托单位：广西壮族自治区农业科学院葡萄与葡萄酒研究所

专家及联系电话：张瑛，13627879887；成果，13768119416

菠萝灾后恢复生产技术

受台风及暴雨影响，菠萝种植园可能会出现果园积水浸泡、土壤覆盖叶片或株心、植株倒伏、根系受损、叶片撕裂等情况。为最大限度降低损失、助力种植基地快速恢复生产，建议如下：

一、灾情评估

灾后立即组织人员进入菠萝园，根据菠萝植株倒伏、根系受损、株心浸泡、叶片损伤、果园积水、土壤冲刷等情况进行全面检查并评估受损情况。

二、灾后恢复技术要点

1. 及时排水，减少根系损伤

菠萝根系浅怕涝，积水过久可能导致根系缺氧坏死，因此需将排水作为灾后复产首要任务，有条件的基地采用抽水机等设备排水，同时通过疏通排水沟、开挖临时导水沟等方式，快速降低果园土壤含水量，为根系恢复创造良好环境。

2. 抢收减损，加快流通

对于已成熟或者即将成熟的果实，加快采收并做好采后果实消毒工作，防止病菌侵染，同时对于达到流通标准的商品果，尽可能快速流通，减少损失。

3. 清理果园，全面消毒

排水完成后，清理果园内的杂物、腐烂物，及时用清水冲洗莲座叶片夹角和株心的淤泥，以免影响植株的生长。同时，对于受损严重的植株立即拔除，并及时将病残体带出果园深埋处理，原地撒施多菌灵粉剂消毒。完成清园后再进行一次全园土壤与植株的杀菌消毒处理，杀菌剂可采用 50%多菌灵可湿性粉剂 1000 倍液，或 70%甲基托布津 1000 倍液。

4. 培土扶正植株

台风雨过后，观察植株基部的土如有被雨水冲刷导致根部裸露出来，应及时培土，并压实根部泥土。对于倾斜或倒伏的植株，使用竹竿、木桩搭配绑带、塑料绳、软布条等加固材料进行支撑。在倒伏相反一侧距离根部 15~20 厘米处，把竹竿/木桩垂直插入土中，土层松软要插深，防止杆子跟着倒，绳子松绑，预留生长空间。

5. 科学补肥促恢复

灾后菠萝根系吸收能力弱，盲目施肥易造成肥害，应遵循“先叶面补肥、后根部追肥”的原则。前期通过叶面喷施磷酸二氢钾与氨基酸水溶肥混合液，快速为植株补充营养，缓解灾后生长胁迫；后期待植株长势初步恢复后，沿种植行开浅沟施入适量复合肥，满足生长基础需求，待植株进入正常生长阶段后，再增施钾肥、钙肥，提升果实品质与植株抗逆性。

6. 修剪受损部位

对受损叶片剪去干枯部分，注意及时对修剪工具消毒，避免病菌传播。

7. 病虫害防控

台风雨灾后果园湿度大、植株叶片撕裂、伤口多，抵抗力下降，易感染心腐病、黑腐病、黑心病、炭疽病、粉蚧、鼠等病虫害，需要密切观察病虫害发生情况，及时进行防控。

依托单位：广西壮族自治区农业科学院园艺研究所

专家及联系电话：王小媚，15078771906

番木瓜灾后恢复生产技术

番木瓜为肉质根，根系浅且对积水敏感，涝灾后极易引发烂根、茎腐及疫病暴发。针对番木瓜涝灾后的生产恢复，需重点围绕排水降湿、根系修复、病害防控及肥水营养补充四个关键环节开展技术管理。具体措施如下：

一、紧急排水与清园

1. 紧急排涝

积水后，抓紧时机立即清理果园内外排水沟，必要时利用水泵抽排，确保积水迅速排出。对于低洼地块，需深挖排水沟，确保水位低于根系层大于 40 厘米，加速土壤晾晒干燥，防止根系长期缺氧腐烂。

2. 及时清淤

排水后及时清除树盘淤泥，避免闷根烂皮。若果园覆盖有地膜或防草布，应尽快揭开透气，减少高温高湿环境对根系的二次伤害。

3. 清理残体

全面清除园内枯枝烂叶、落地烂果及病虫残体，集中带出园外销毁，切断病虫传播源头。

二、根系养护与树体管理

1. 根系养护

挖开部分植株根部检查，若发现大面积烂根、腐根且枝叶黄化萎蔫，建议整株拔除，避免病害扩散。若仅部分侧根腐烂，主根尚好，则保留植株并加强养护。灾后 4~5 天，待土壤稍干，可使用 3% 甲霜·噁霉灵 800~1000 倍液复配生根粉等进行灌根，每株 3~5 公斤，促进新根萌发，用药间隔 7~10 天，连续 2~3 次。

2. 植株扶正

对冲倒或倾斜的植株及时扶正，必要时用竹竿或木杆等支架加固。外露根系重新埋入土中并培土固定，避免二次损伤。

3. 修剪整枝

剪除黄化、萎蔫严重的枝叶及弱枝，减少养分消耗。若植株上部枯死，需截断枯干并对截口消毒，防止腐烂蔓延。

4. 果实管理

接近成熟的果实尽快采收。未成熟果实喷施 0.2% 糖醇钙增强果皮韧性。

三、病虫害防控

涝灾后高温高湿环境极易诱发疫腐病、根腐病、炭疽病及红蜘蛛等病虫害，可从以下几方面开展病虫害防控。

1. 全园预防

抢晴喷施广谱性杀菌剂，可选用 70% 甲基硫菌灵 800~1000 倍液、50% 多菌灵 500 倍液，每隔 7~10 天喷 1 次，连喷 2~3 次。

2. 针对性防治

若已出现疫病或根腐病时改用 68%精甲·咯菌腈 1500 倍液灌根，细菌性病害用 2%春雷霉素 500 倍液喷雾。

3. 虫害控制

红蜘蛛用 5% 阿维菌素乳油 或 24%螺螨酯悬浮剂 2000 ~ 3000 倍液，蚜虫用 10%吡虫啉可湿性粉剂 1500 倍液进行防治。蜗牛、蛞蝓用 6%四聚乙醛颗粒剂拌细土或细沙（1：20）撒施或 8%四聚乙醛可湿性粉剂兑水 1000 倍液，在蜗牛活动高峰期进行叶面或地面喷雾。

四、水肥管理

1. 叶面补肥

受灾初期根系受损不宜根部施肥。可叶面喷施 0.3% ~ 0.5% 磷酸二氢钾或 0.1% 尿素混合液。

2. 逐步追肥

待新根萌发、树势恢复正常后（约水退 1 个月后），再逐步追施腐熟有机肥或平衡型复合肥，补充土壤营养，促发新根。

依托单位：广西壮族自治区农业科学院园艺研究所

专家及联系电话：尧金燕，15077149640

番荔枝灾后恢复生产技术

番荔枝属浅根系果树，根系忌涝，对缺氧环境极为敏感。台风暴雨过后，果园极易出现积水内涝、植株倒伏倾斜、枝梢折断及叶片破损等灾害症状。若灾后处理不当，轻则削弱树势、影响当年产量，重则整株死亡。因此，须根据果园受灾程度，有序采取如下针对性恢复措施：

一、抢排积水，防止根系长时间泡水

洪涝过后，须及时疏通果园排水沟渠，清理堵塞的树枝、落叶和泥沙等杂物，确保积水能够顺畅排出。针对地势低洼、积水严重的果园，应立即开挖深沟或使用抽水机强行排水。避免根部长时间持续泡水，造成叶片黄化枯萎。

二、清除树盘淤泥，浅松表土

果园积水排干后，针对泡水较轻的果园，尤其是幼龄果园，应尽快清除树盘表面沉积的淤泥，并适当浅松表层土。因为幼龄树根系幼嫩、分布浅，对土壤通透性要求更高，泥沙板结会直接导致根部透气不良，造成根系缺氧坏死。

三、植株修复管理

1. 植株培土护根

台风过后，果园内常出现植株倾斜或倒伏情况，切记不可强行将植株扶正。由于番荔枝根系分布较浅，强行扶正会造成根系二次损伤。应该先判断主根系是否折断，如果主根已折断，则整株清除；如果主根系未折断，不要立即扶正植株，先在倒伏处进行培土，用疏松土壤覆盖裸露根系，防止根系失水干枯。

2. 立支柱固定植株，适当修剪

倒伏植株培土后，应及时用木杆或竹竿支撑固定，防止风吹晃动造成二次伤害。并根据植株损伤程度开展枝梢修剪，以减少水分蒸腾量，防止枝干因失水而干枯。针对损伤较轻植株，主要剪除折断枝、破损枝和病虫枝，修剪量约占全株枝梢的 1/3；损伤严重植株，可剪除全株的 1/2 ~ 2/3 枝梢。所有剪口须及时涂抹伤口愈合剂或杀菌剂，防止病菌侵染。

3. 枝叶损失严重的植株，需遮阳防日灼

对于枝梢折断严重、叶片大量损失的植株，主干和主枝在灾后容易引发日灼，造成枝干裂皮，影响后续树势。建议用遮阳网、稻草或其他遮光材料包裹主干及主要枝干，待新梢长出、树冠恢复后，再逐步撤除遮盖物。

四、酌情追施水溶肥，促进树势恢复

为尽快恢复树势，可根据受灾程度酌情叶面追施尿素或高氮水溶肥，每周 1 ~ 2 次，促进营养生长。但近期有促花修剪计划的果园，应注意配施磷钾肥，严格控制氮肥用量，防止营养生长过旺，影响花芽分化。

五、病虫害防控

1. 全园喷施保护性杀菌剂，预防叶部病害

台风暴雨容易造成植株大量机械伤口，加上高湿环境，炭疽病、叶斑病、疫病等叶部病害极易暴发。待天气转晴后，全园应及时喷施代森锰锌或吡唑醚菌酯或苯醚甲环唑等广谱保护性药剂，每隔 7~10 天喷施一次，连续不少于 3 次，能有效降低果园的病害基数。

2. 做好根部病害防治工作，护根促新根

台风洪涝过后，植株根系伤口多，且土壤长时间处于高湿环境，腐霉病、根腐病等土传病害极易侵染根部伤口，引发病害。待天气放晴后，应选用恶霉灵或甲霜灵或福美双等杀菌剂兑水灌根，每隔 7 天一次，连续灌根 2~3 次，可有效降低根部病害感染风险。

依托单位：广西壮族自治区农业科学院园艺研究所

专家及联系电话：方仁，13978819831

莲雾灾后恢复生产技术

洪水过后莲雾果园会遭受不同程度的损害,包括根系长时间浸水导致缺氧腐烂、淤泥覆盖叶片影响光合作用、植株倒伏、土壤板结与养分流失等。灾后恢复生产的建议如下:

一、灾情评估

首先,对莲雾园进行全面检查,评估损害的程度。包括根系腐烂情况(扒开根际土壤观察根系颜色与活力)、叶片损伤与脱落比例、植株倒伏与枝条折断情况,以及果园积水深度与持续时间、土壤冲刷状况等。根据不同的生育阶段及受损程度制定针对性的复育方案。

二、排水和土壤管理

洪水退后,立即疏通果园内外排水沟渠,排除田间积水,防止根部长时间浸泡导致腐烂。对水淹较重、短时间内无法排清积水的果园,应在果树行间挖排水沟以降低地下水位。积水排干后,扒开树盘周围土壤晾晒根系,使水分尽快蒸发,待经历3个晴好天气后再覆土;对土壤进行中耕松土,提高土壤通气性,促进根系呼吸。对根系裸露的果树及时培土。

三、清淤清园

清除果园内的残枝落叶、落果及杂物,将淤泥清理出园。对受损严重、无法恢复的植株及时移除。

四、植株管理

1. 扶正植株

倒伏植株因根系受损,水分吸收停滞,但叶片持续蒸腾,将逐渐降低存活的可能性,应尽快扶正并培土固定。对幼龄树可立支柱支撑。

2. 修剪受损部位

对折断、撕裂的枝条及时修剪,剪口应平滑。受损的花蕾及花芽应趁此时彻底摘除,以提高叶果比率。若枝叶受损严重、全面抽发新梢,则应间隔15~30天分批重新整枝修剪,培养新的结果枝,以分散产期及风险。修剪工具应注意消毒,避免病菌传播。

五、补施肥料

莲雾尚未长根及长出新梢之前,应以少量多次的方式施用叶面肥。树冠受损部位灾后会大量抽发新梢,应在新梢长出时以高磷钾液肥(如7:16:35)喷施叶面,减少新梢节数及叶面积,促进新叶提早成熟,避免与花果竞争养分。待长出新叶后,再进行土壤施肥。植株因洪水摇动导致根系受损,灾后花果生长速度减缓,应避免过度施用氮肥,以免品质下降或诱发病害。

六、病虫害防治

洪水过后，植株树势衰弱，伤口易受病原菌感染。应做好清园工作，天气放晴后及时喷施杀菌剂。莲雾灾后需重点加强炭疽病的防治，可轮换使用 23% 咪菌酯水悬剂 3000 倍、43.7% 肟菌酯水悬剂 3000 倍及 40% 双胍辛胺可湿性粉剂 1500 倍，彻底喷施全株。也可喷施广效性铜剂杀菌，但铜剂易对幼嫩组织造成伤害，应精准调配浓度，不可任意调高，并于傍晚凉爽时喷施。同时加强灾后病虫害监测，做到早发现、早防治。

依托单位：广西壮族自治区农业科学院园艺研究所

专家及联系电话：龙兴，13277768587

李灾后恢复生产技术

台风登陆集中于夏秋季, 恰逢南方产区多数李品种果实膨大至成熟采收关键期。强风导致大量落果、果皮擦伤、裂口, 商品果率大幅下降。低洼果园积水易引发根系缺氧腐烂, 轻则树势衰退、来年减产, 重则整株枯死。

一、灾害特点

台风危害主要分为风害与涝害两类。

1. 风害

大风撕裂、吹断主干与结果枝, 刮伤新梢嫩叶, 摇落果实; 树体倾斜、倒伏致根系撕裂裸露, 枝干伤口易诱发流胶病。

2. 涝害

暴雨致果园积水, 根系长期浸水缺氧, 毛细根坏死; 高湿环境诱发褐腐病、细菌性穿孔病、流胶病集中暴发, 烂果、落叶快速蔓延。

二、灾后处理

1. 排水清园

及时疏通沟渠, 抽排积水, 做到雨后迅速排干。积水消退后冲洗枝叶、果实表面淤泥。全面清理断枝、落叶、裂果、烂果, 集中深埋销毁。土壤稍干后浅耕松土, 破除板结, 恢复根系透气环境。

2. 断枝伤枝处理

锯除完全断裂、撕裂严重的大枝, 修剪吹折、破损的细小结果枝及病弱枝; 切口保持平滑, 直径3厘米以上锯口涂抹伤口保护剂(如甲基硫菌灵糊剂), 外层覆膜密封。根颈空洞、根系外露的果树, 先清理淤泥, 扶正后分层填土夯实。轻度劈裂未完全折断的枝干, 可捆绑固定后薄膜包扎。

3. 倒伏树处理

扶正前适度疏除部分枝叶及擦伤、下垂果实, 降低蒸腾耗水; 重度倒伏、根系损伤过半者, 适当回缩结果枝组。扶正后用木杆三角支撑固定, 外露根系全部覆土, 防止日晒干枯。

4. 病虫害防治

灾后树体伤口多、湿度大, 病害易暴发。天晴后立即全园喷施广谱性杀菌剂与杀虫剂进行预防, 可选用苯醚甲环唑、吡唑醚菌酯等广谱杀菌剂配合甲维盐、氯虫苯甲酰胺等杀虫剂。喷施后加强巡查, 发现具体病虫害再针对性用药: 细菌性穿孔病选用噻唑锌, 褐腐病选用咪鲜胺, 流胶病刮除胶块后涂抹甲基硫菌灵糊剂; 蚜虫、粉蚧选用螺虫·噻嗪酮。配药时添加叶面肥, 参考配方: 0.2%尿素+0.2%磷酸二氢钾+0.1%氨基酸水溶肥, 连续喷施2次, 间隔7天。

三、注意事项

（1）倒伏果树扶正后不可立即土壤追肥，待新根萌发、叶片转绿后薄施磷钾肥；根系损伤严重者，当年减少挂果量，优先恢复树势。

（2）灾后土壤追肥以磷钾、有机质为主，严控速效氮肥，避免新梢徒长降低抗逆性；可多次喷施叶面肥快速补充养分。

（3）药剂轮换使用，采收前严格遵守安全间隔期；低洼易涝李园灾后可起垄培土，抬高根系土层，降低后续涝害风险。

（4）重度受灾、枝干大面积撕裂无恢复价值的植株，及时伐除，避免成为病虫越冬载体。

依托单位：广西壮族自治区农业科学园园艺研究所

专家及联系电话：罗瑞鸿，18178631970

猕猴桃灾后恢复生产技术

广西猕猴桃栽培品种以‘红阳’、‘东红’等中华猕猴桃系列为主，该系列品种品质优良，但耐涝性较弱。猕猴桃栽培涵盖平地、丘陵、山地等立地条件，已推广避雨设施和棚架栽培，但多数果园仍为露天栽培，防灾基础相对薄弱。灾后恢复应结合品种、立地与栽培模式，遵循“排水清淤、保根护树、分类施策、系统恢复”原则，有序推进。

一、排水清淤

及时开挖导流沟排积水，低洼重度积水区用抽水泵强制排水，恢复土壤通气性，缓解根系缺氧胁迫。雨水退去后，清除田间淤泥、杂物及树盘堆积泥沙，重点清理根颈部覆土淤积。清洗枝叶及果实表面泥浆，恢复光合与气体交换功能，降低病原菌基数。

二、树体扶正与架面修复

对倾斜、倒伏植株应轻缓扶正，避免二次拉伤根系；扶正后分层培土压实，并用支架固定，防止晃动伤根。严重倒伏（与地面夹角小于 45° ）的成年大树，强行扶正易拉断主根，宜改为支撑固定结合重度修剪复壮。根系受损严重者，宜适度疏剪枝叶，减少蒸腾消耗，促进树势恢复。及时扶正立柱，紧固架面钢丝与地锚，修复破损架体和棚膜。修剪病枝、坏死枝时，每剪完一株应使用75%酒精或次氯酸钠溶液对工具进行消毒，防止交叉感染。

三、浅耕松土与营养调控

涝后土壤板结严重，应待表土稍干（以不粘工具为宜）后适时浅耕松土，深度以5~10厘米为宜，距根颈30厘米内宜浅，避免伤及主根。浅耕可改善土壤通透性，提高好氧微生物活性，抑制厌氧有害菌繁殖，预防根腐病发生。灾后7~14天，视新梢及叶片生长情况，采用叶面追肥快速补充营养，可选用含氨基酸、腐植酸或海藻酸等类型的叶面肥，分次、少量补充氮磷钾及中微量元素。根系功能恢复前，原则上不进行土壤追肥，以免加重根系负担；待新根开始生长后，再逐步过渡到薄肥勤施的土壤施肥。

四、整形修剪

坚持“适度轻剪、恢复树势”原则，根据涝害等级实行分级处理。轻度涝害（淹水24小时以内，叶片少量萎蔫）：剪除病虫枝、细弱密生枝及腐烂果实。中度涝害（淹水24~48小时，叶片大量黄化脱落）：适度回缩衰弱枝，疏除坏死枝、霉烂枝，保留主要骨架枝。重度涝害（淹水48小时以上，枝干皮层受损）：重剪更新，回缩至健康部位，刺激隐芽萌发，优先保障树体存活。梳理枝蔓均匀绑缚，改善冠层通风透光条件，营造有利于树势恢复的田间微生态。剪除坏死枝、

霉烂枝、病虫枝、细弱密生枝及腐烂果实，降低冠内湿度。所有剪口应及时涂抹愈合保护剂，预防枝干病害。

五、合理留果

涝后根系功能衰退、养分供应不足，应严格疏除病虫果、畸形果及弱小僵果，并根据涝害等级合理下调挂果量。中度及重度受灾树应以保树复势为核心，减少树体养分消耗，优先保障树体存活与恢复，确保留存果实的商品品质。

六、病虫害防控

1. 病害预防与针对性防治

雨停排净积水后，立即选用广谱保护性杀菌剂（如代森锰锌、丙森锌）或内吸性杀菌剂（如甲基硫菌灵）中的1~2种，对枝干、叶片及树盘土壤进行均匀喷施，实现全园预防性消杀，降低病原菌基数。加强田间巡查，一旦发现具体病害，立即转为针对性治疗：

根腐病：用恶霉灵或甲霜·恶霉灵灌根，配合含腐植酸或海藻酸的生根营养液，抑菌促根。

溃疡病：选用噻菌铜、喹啉铜等铜制剂交替喷施。

真菌性叶果病害（褐斑病、炭疽病、灰霉病等）：选用苯醚甲环唑、吡唑醚菌酯等轮换防控；若发生细菌性叶斑病，可选用中生菌素。视发病情况连续施药1~2次，注意药剂轮换与安全间隔期。

2. 虫害防控

灾后树体衰弱、枝叶幼嫩，害虫易暴发，宜分类施策、适期防治：

蜡象类：若虫期选用高效氯氟氰菊酯、溴氰菊酯等菊酯类药剂，或噻虫嗪、呋虫胺等烟碱类药剂（任选其一，交替使用），重点喷施嫩梢和果实部位；成虫期可结合人工震落捕杀。

金龟子类：成虫发生期（5~7月）利用频振式杀虫灯诱杀，或傍晚选用高效氯氟氰菊酯等药剂喷施树冠及地面（任选其一）；幼虫（蛴螬）危害较重时，结合浅耕地面撒施辛硫磷颗粒剂，施药后轻翻入土。

蜗牛、蛞蝓：在树盘周围撒施四聚乙醛颗粒剂诱杀，并结合铺设生石灰带等物理阻隔措施，两者配合使用效果更佳。

叶螨、潜叶蛾等其他害虫：防治叶螨可选用联苯肼酯（对成螨速效）、乙螨唑或哒螨灵；防治潜叶蛾可选用阿维菌素、灭幼脲。

七、树体防护

灾后树体伤口多、树势弱，易发生皮层病害和病菌侵染，秋冬季应实施树干涂白，防止日灼和冻害。

依托单位：广西壮族自治区农业科学院园艺研究所

专家及联系电话：李一伟，17777057849

西甜瓜灾后恢复生产技术

台风带来的强风暴雨等强对流天气常会造成设施西甜瓜大棚构架、棚膜、遮阳网等农业生产设施损坏，以及露地西甜瓜植株枝蔓、叶片损伤，强降雨如不能及时排泄还会造成田间积水和土壤水分过度饱和，造成作物根系呼吸困难，影响西甜瓜生长及抗逆能力，台风过后还易导致病虫害流行蔓延。建议按照以下措施开展补救与生产恢复。

一、及时排水和通风

发现积水地块或大棚，要及时排水，减少沤根死苗。如果台风雨过后气温较高，及时揭开大棚或小拱棚两头进行通风透气，防止温度过高烧苗。

二、及时清洁田园（大棚）

如有成熟健康的果实，及时采收。及时拔除受损严重的植株。及时清理受损的设施棚膜、钢架、木桩等。

三、植株整理

在露地栽培地块，将倒伏、吹翻的瓜蔓轻柔理顺平铺于畦面，避免硬扯藤蔓造成茎秆二次撕裂。在设施大棚内，将倒伏、吹翻的瓜蔓重新整理吊蔓。

四、病害防控

台风过后造成大量茎叶伤口，在田间高温高湿环境下，极易暴发疫病、根腐病、炭疽病、蔓枯病等真菌性病害。天气晴朗后，在全株茎叶喷施烯酰吗啉+苯甲·嘧菌酯+芸苔素内酯防治疫病、炭疽病和蔓枯病。土壤水分干后，用精甲霜·恶霉灵灌根+吡啶·萘乙酸防治根腐病。隔5~7天用药1次，视情况用药2~3次。

五、虫害防控

台风雨水过后出现高温时，小型害虫、螨类快速繁殖爆发，在虫害发生初期针对性选择低毒药剂进行防控。可用呋虫胺+螺虫乙酯或溴氰虫酰胺+螺虫乙酯喷雾防治蚜虫和粉虱；用乙基多杀菌素+螺虫乙酯+蓟马诱剂防治蓟马；用联苯肼酯+乙螨唑或阿维·螺螨酯防治叶螨。视情况用药1~2次。

六、灾后瓜苗营养调理

台风暴雨后，土壤养分流失，根系受损导致水肥吸收能力大幅下降，不可灾后立刻根部追肥，避免烧根。需中耕疏松，增加土壤透气性，帮助根系恢复活力后才可根据生长期需求进行根部追肥。因此，在台风雨过后，可先在叶面喷施氨基酸类叶面肥+磷酸二氢钾进行营养补充，修复受损藤蔓叶片，提升西甜瓜整体抗逆能力，快速恢复植株长势。

依托单位：广西壮族自治区农业科学院园艺研究所

专家及联系电话：黄金艳，13197612800